

**Estudio de *Napaeus baeticatus* (Férussac)
(Gastropoda Pulmonata : Enidae)
y descripción de dos nuevas especies
de su grupo conquiológico¹**

por Fátima C. HENRIQUEZ, M^a Rosario ALONSO y Miguel IBAÑEZ

Résumé. — Deux nouvelles espèces du genre *Napaeus* des Iles Canaries, *N. tenoensis* n. sp. de Tenerife et *N. boucheti* n. sp. de La Palma, sont décrites, ainsi que l'anatomie de l'espèce-type du genre, *N. baeticatus*, aussi de Tenerife. Les trois espèces sont classées dans le sous-genre *Napaeus* s. str. en raison de l'absence de diverticule au conduit de la glande gamétolytique. Des lectotypes de *Bulimus baeticatus* Férussac et *Bulimus halmyris* Mabille sont désignés et figurés. *Bulimus halmyris* Mabille et *Bulimus subbaeticatus* Mabille sont placés en synonymie de *Bulimus baeticatus*.

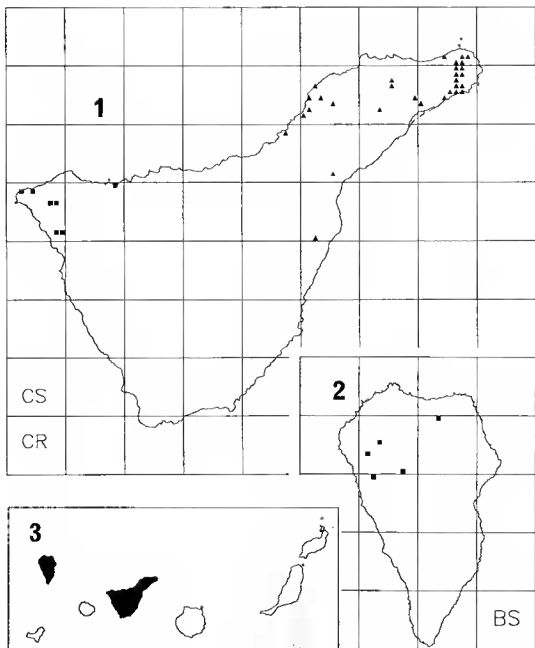
Abstract. — Two new species of the genus *Napaeus* from the Canary Islands, *N. tenoensis* n. sp. (Tenerife) and *N. boucheti* n. sp. (La Palma), are described, as well as the internal anatomy of the *Napaeus* type species, *N. baeticatus*, also from Tenerife. These three species lack a diverticulum at the gametolytic gland duct; they are consequently classified in the subgenus *Napaeus* s. str. Lectotypes of *Bulimus baeticatus* Férussac and *Bulimus halmyris* Mabille are designated and figured. *Bulimus halmyris* Mabille and *Bulimus subbaeticatus* Mabille are junior synonyms of *Bulimus baeticatus*.

F. C. HENRIQUEZ, M. R. ALONSO y M. IBAÑEZ, *Departamento de Biología Animal, Universidad de La Laguna, E-38206 La Laguna, Tenerife, España.*

Como hemos indicado en un artículo previo (HENRIQUEZ *et al.*, 1993), los énidos del Archipiélago Canario forman un conjunto con más de 30 especies conocidas (la mayoría de ellas sólo conquiológicamente) englobadas en el género *Napaeus* Albers, 1850. Esta agrupación, que en su inicio se realizó sólo por razones geográficas, pudiera ser artificial, siendo posible que en realidad estas especies pertenezcan a más de un género. Por ello, creemos que es necesario hacer una revisión ampliando nuestros conocimientos sobre la familia Enidae y comparando las especies canarias con las europeas y norteafricanas; mientras tanto consideramos, provisionalmente, que todos los Enidae de Canarias pertenecen al género *Napaeus*. En él, HESSE (1933) describió dos subgéneros: *Napaeus* s. str., que carece de divertículo en el conducto de la glándula gametolítica (= bolsa copulatrix) y *Napaeinus*, que posee este divertículo.

Debido a la falta de datos anatómicos iniciales (sólo se conocía la anatomía externa del aparato reproductor de cinco especies), para abordar su estudio las hemos agrupado, dentro

1. Notes on the Malacofauna of the Canary Islands, n^o 26; n^o 25: Rediscovery of *Hemicycla saulcyi* (d'Orbigny, 1839), a revision of its fossil allies (Gastropoda: Helicidae), and a description of a new species of *Napaeus* (Enidae), both from La Isleta, Gran Canaria, Canary Islands. *Schriften zur Malakozoologie*, 5: 1-12, Taf. 1-3



Lám. I. — Distribución geográfica: 1-2, Mapas UTM con cuadrículas de 10×10 km; los símbolos representan cuadrículas de 1×1 km; BS, CS y CR designan las cuadrículas de 100×100 km. 3, Mapa general del Archipiélago Canario, mostrando la situación real de las islas estudiadas (marcadas en negro; sin escala). (1, Tenerife: triángulos: *Napaeus baeticatus* (Férussac); cuadrados: *N. tenoensis* n. sp. 2, La Palma: cuadrados: *N. boucheti* n. sp.)

de cada subgénero, por sus similitudes conquiológicas. En este artículo se describen dos especies nuevas para la Ciencia del subgénero *Napaeus*, *N. tenoensis*, de Tenerife, y *N. boucheti*, de La Palma, así como la anatomía interna de la especie tipo del género, *Napaeus (Napaeus) baeticatus*, de la isla de Tenerife, de la que sólo estaba descrita la concha.

La metodología empleada y el significado de los términos utilizados en las descripciones se indican en nuestro artículo anterior (HENRIQUEZ *et al.*, 1993). La descripción de *Napaeus baeticatus* se hace de forma detallada, mientras que la de las otras dos especies es más reducida, para evitar repeticiones, resaltando sus principales características diferenciadoras. Los mapas de distribución geográfica (lam. 1) se han elaborado con el procedimiento informático de LA ROCHE y BARQUIN (en prensa).

Familia ENIDAE Woodward, 1903

Género *Napaeus* Albers, 1850

ESPECIE TIPO : *Bulimus baeticatus* Férussac : designación subsiguiente por MÖLLENDORFF (1901 : 311) ; no *Bulimus bertheloti* Pfeiffer (designación subsiguiente por WAGNER, 1927 : 324).

Napaeus (Napaeus) baeticatus (Férussac, 1833)

(Tablas 1 y 2 ; figs. 1, 4-6, 9-14, 19)

- 1821 — *Helix beticata* Férussac, Prodr., 422 [nomen nudum : ICZN, art. 12].
 1833 — *Bulimus baeticatus* Férussac, in WEBB y BERTHELOT, *Annls. Sci. nat.*, **28** : 318 [loc. typ. : Tenerife, hic restr. : Zona Nordeste de la isla de Tenerife].
 1839 — *Bulimus baeticatus* ; D'ORBIGNY, *Hist. nat. Canaries*, **2** : 69, lám. 2 fig. 19.
 1848 — *Bulimus baeticatus* ; PFEIFFER, *Monogr. Hel.*, **2** : 79.
 1849 — *Bulimus baeticatus* ; REEVE, *Conchologia Icon.*, Nr. 505, lám. 70.
 1850 — *Bulimus baeticatus* ; ALBERS, *Die Heliceen* : 179.
 1853 — *Bulimus baeticatus* ; PFEIFFER, *Monogr. Hel.*, **3** : 347.
 1854 — *Bulimus baeticatus* ; GRAY, *List Shell of the Canaries* : 12.
 1872 — *Bulminis (Napaeus) baeticatus* ; MOUSSON, *Rév. faune malac. Canaries* : 111-112.
 1877 — *Bulimus baeticatus* ; PFEIFFER, *Monogr. Hel.*, **8** : 72-73.
 1878 — *Bulimus baeticatus* ; WOLLASTON, *Test. atl.* : 434-435 [partim].
 1883 — *Bulimus halmyris* Mabile, *Bull. Soc. philomath. Paris*, (7), **7** : 45-46 [loc. typ. : Tenerife ; n. syn.].
 1883 — *Bulimus subbaeticatus* Mabile, *Bull. Soc. philomath. Paris*, (7), **7** : 46-47 [loc. typ. : Santa Cruz de Tenerife ; n. syn.].
 1884 — *Bulimus halmyris* ; MABILLE, *Nouv. Archs. Mus. Hist. nat.*, (2), **7** : 207.
 1884 — *Bulimus subbaeticatus* ; MABILLE, *Nouv. Archs. Mus. Hist. nat.*, (2), **7** : 207.
 1884 — *Bulimus baeticatus* ; MABILLE, *Nouv. Archs. Mus. Hist. nat.*, (2), **7** : 207.
 1884 — *Bulimus subbaeticatus* ; MABILLE, *Nouv. Archs. Mus. Hist. nat.*, (2), **8** : 133-134, lám. 15 fig. 8.
 1884 — *Bulimus baeticatus* ; MABILLE, *Nouv. Archs. Mus. Hist. nat.*, (2), **8** : 132-133.
 1895 — *Bulimus baeticatus* ; KRAUSE, *NachrBl. Dtsch. malakozool. Ges.* : 27.
 1901 — *Bulminis baeticatus* ; MÖLLENDORFF, *Annu. Mus. zool. Acad. imp. Sci., St. Pétersbourg*, **6** : 311.
 1903 — *Bulminis (Napaeus) baeticatus* ; KOBELT y MÖLLENDORFF, *NachrBl. Dtsch. malakozool. Ges.* : 53.
 1908 — *Bulminis (Napaeus) baeticatus* ; BOETTGER, *Z. Dtsch. geol. Ges.* : 248.

- 1914 — *Napaeus baeticatus*; STURANY y WAGNER, *Denkschr. Akad. Wiss. Wien, Math. nat. Kl.*, **91** : 58.
 1931 — *Bulimus halmyris*; ODHNER, *Ark. Zool.*, **23 A (14)** : 61.
 1931 — *Ena baeticata*; ODHNER, *Ark. Zool.*, **23 A (14)** : 62.
 1931 — *Buliminus subbaeticatus*; ODHNER, *Ark. Zool.*, **23 A (14)** : 62.
 1931 — *Napaeus baeticatus*; THIELE, *Handbuch Syst. Weich.*, **1** : 523.
 1933 — *Napaeus baeticatus*; HESSE, *Arch. Naturgesch.*, **NF 2 (2)** : 207.
 1959 — *Napaeus (Napaeus) baeticatus*; ZILCH, *Handb. Paläozool.*, **6 (1)** : 191, fig. 663 (SMF 104.423a).
 1975 — *Bulimus baeticatus*; SHUTTLEWORTH, in BACKHUYS (edit.), *Tabulae inedit.* : 24, lám. 7 fig. 5-6.
 1985 — *Napaeus baeticatus*; GROH, *Bonn. zool. Beitr.*, **36 (3/4)** : 396.
 1985 — *Napaeus halmyris*; GROH, *Bonn. zool. Beitr.*, **36 (3/4)** : 396.

MATERIAL EXAMINADO

Material tipo (conchas vacías) : Lectotipo (aquí designado) y dos paralectotipos de *Bulimus baeticatus* (MNHN; coll. FÉRUSAC; rec. MAUGÉ, 1796). Lectotipo (aquí designado) y un paralectotipo de *Bulimus halmyris* (MNHN; rec. VERNEAU). Un sintipo de *Bulimus subbaeticatus* (NMW; coll. MABILLE; rec. RAMBUR).

Otro material : ocho conchas (MNHN, una del Valle de Tahodio, Tenerife, dos de « Tenerife » y cinco de « Canarias »); dos (MHNG), de « Tenerife »; 19 (NHM 1854.9.28.51/2, de « Tenerife », 1911.10.26. 1886/1, de « Canarias », tres de Santa Cruz de Tenerife, tres de Taganana, Tenerife y diez de « Tenerife »); una (DMNH 151560), de « Tenerife »; siete (FMNH 48164/2, 103767/2 y 158199/3), de Buenavista y « Tenerife »; seis (ZMZ 513785/1, 513787/2 y 513786/3), de Paso Alto, Taganana y « Tenerife »; 35 (NNM) divididas en diez lotes, de Ancón, La Paz, Tacoronte, La Orotava, Montaña de Las Arenas y Barranco de Martiánez, Barranco de Bufadero, San Andrés y Anaga (Tenerife); dos (NMB 324), de « Tenerife »; tres (SMF) de Güimar y Anaga, (Tenerife); 18 (TFMC) de San Andrés, Valle Tabares, Iguete de San Andrés y Guayonge, (Tenerife); cuatro (CHB), de Iguete de San Andrés (Tenerife); once (CGD) del Barranco de Iguete de San Andrés y El Batán (Tenerife). Además, 112 conchas y 16 ejemplares vivos, recolectados entre los días 23-03-1982 y 7-01-1988, en diversas localidades de Tenerife.

HÁBITAT Y DISTRIBUCIÓN (fig. 1) : Endémica de Tenerife. Vive en el Nordeste de la isla, en el piso bioclimático infracariano y en las dos macroseries del termocariano, entre 50 y 800 m de altitud; se ha recolectado en biotopos muy diversos, desde zonas con vegetación típica de piso basal, hasta bosques de laurisilva y fayal-brezal.

DESCRIPCION

Especie de tamaño grande (tabl. 1; las dimensiones medias del género son alrededor de 14,5 mm de altura y 6 mm de diámetro); el animal tiene el cuerpo de color blanquecino, cubierto de manchas de color marrón tostado dispuestas longitudinalmente, con mayor densidad en la parte anterior que en la cola. La concha presenta variabilidad en algunas de sus características principales, que se refleja claramente en la forma de las primeras vueltas de espira (figs. 4-6), existiendo formas intermedias entre las tres conchas que aparecen en estas fotografías. Es obesa a muy obesa y cónica a cónico-ovalada, con 6 a 7 vueltas de espira poco convexas, de las que la última es grande a muy grande; la sutura es nítida. La protoconcha es lisa, papiliforme, con 1 ½ a 2 vueltas de espira, quedando perfectamente marcado el comienzo de la teleoconcha por la aparición brusca de su ornamentación. La abertura es larga y ancha; sobresale lateralmente un poco de la concha, está curvada en el borde palatal y ligeramente angulada en la unión de los bordes columelar y palatal. El peristoma, blanquecino, está expandido en un labio que tiene su mayor desarrollo en la parte inferior del borde palatal

y está reflejado en el columelar, tapando parcialmente a la hendidura umbilical. En los ejemplares viejos hay una callosidad entre los bordes del peristoma y un pequeño nódulo cerca de la inserción de los bordes parietal y palatal. El color varía de ámbar a marrón tostado y puede ser uniforme o no, siendo frecuente que las primeras vueltas de espira sean más oscuras que el resto. La ornamentación de la concha se caracteriza por una densa costulación laminar radial oblicua. Las laminillas son sinuosas en las primeras vueltas y están onduladas irregularmente en el resto, tomando un aspecto festoneado e irregular.

El collar del manto está desprovisto de lóbulos, salvo los pneumostomales, y está angulado en la zona próxima al pneumostoma. Los lóbulos supra- y subpneumostomal son alargados, estando bastante más desarrollado el subpneumostomal. La región paleal se sitúa en las últimas 1½ vueltas de espira, estando provista externamente de manchas blanquecinas desarrolladas e irregulares, que están mucho más extendidas en esta zona que en el resto de la masa visceral. La rádula tiene la siguiente fórmula : (C + 12-14L + 17-18M) × 100-140. El diente central tiene un mesocono de punta ligeramente aguda y dos ectoconos pequeños, pero nítidos, en su base. Los primeros dientes laterales son más grandes y robustos que el central y están provistos de un mesocono redondeado y de un ectocono puntiagudo, pequeño, separado del mesocono desde la base. Hacia los laterales de la rádula, la longitud y la anchura del mesocono disminuyen a la vez que aumentan las del ectocono, que llega a ser la mitad de largo e igual de ancho que el mesocono. En los dientes marginales el mesocono es digitiforme y el ectocono se divide en un número variable de denticulos de tamaño similar, teniendo un aspecto aserrado.

Aparato reproductor : El atrio es muy corto. El pene es tubular y está dividido en dos zonas de diferente tamaño, por la inserción del músculo retractor ; la distal (= la más alejada del orificio genital) está provista en su interior de cinco pliegues longitudinales, dos gruesos laterales y tres finos, uno en posición ventral y dos dorsales. El epifalo es aproximadamente el doble de largo que el pene y presenta un ciego epifálico bien desarrollado, situado en su zona media ; el conducto deferente desemboca lateralmente cerca de su extremo distal. Internamente se pueden distinguir en el epifalo tres regiones ; la proximal y la media se encuentran entre el pene y el ciego epifálico y son de tamaño similar ; en la proximal se prolongan los cinco pliegues del pene, pero siendo todos mucho más estrechos (laminares) ; en la zona media, estos pliegues están interrumpidos, quedando reducidos a pequeños gránulos salientes ; y en la distal (desde el ciego epifálico hasta el final del epifalo) el relieve se invierte, existiendo depresiones en lugar de gránulos.

En la porción proximal del pene desemboca un apéndice peneano largo ; en él se distingue una zona proximal de longitud menor que la del pene, provista cerca de su extremo distal de un músculo retractor que se fusiona con el del pene justo antes de insertarse en la pared ventral del pulmón. A continuación hay una zona distal más larga que la proximal, que en su inicio es muy fina y en su porción distal engruesa, terminando en fondo ciego. La vagina es tubular, más corta que el pene. En el conducto de la glándula gametolítica hay tres pliegues longitudinales gruesos y seis finos.

Se ha encontrado en el conducto de la glándula gametolítica de algunos ejemplares un espermátforo muy largo y curvado. Su extremo posterior está provisto de un orificio para la salida de los espermatozoides, con forma elíptica, cuyos bordes están reflejados formando un labio elipsoidal que tiene una hendidura en un lado (fig. 9). De las proximidades de esta zona parten dos pliegues laminares bien desarrollados, opuestos entre sí, que lo recorren

TABLA 1. — Datos biométricos (dimensiones en mm, e índices).

CONCHA										
	A	B	C	D	E	B/A	C/A	D/A	E/B	n
<i>Napaeus baeticatus</i> (lectotipo)										
	19.07	8.48	11.67	7.85	6.42					
<i>Napaeus baeticatus</i>										
M	21.36	9.80	13.54	9.00	7.25					
m	15.00	7.79	9.85	6.17	4.98					
X	18.15	8.98	11.98	7.84	6.16	0.50	0.66	0.43	0.69	115
CV	4.98	4.05	4.57	5.55	5.29	5.13	3.73	4.22	4.27	
<i>Napaeus tenoensis</i> n. sp. (holotipo)										
	19.19	8.88	12.76	8.24	6.13					
<i>Napaeus tenoensis</i> n. sp.										
M	20.08	9.28	13.56	8.56	6.86					
m	17.25	8.27	11.38	7.16	5.65					
X	19.02	8.84	12.64	8.12	6.13	0.47	0.66	0.43	0.69	18
CV	3.01	2.38	2.36	3.14	3.50	4.06	2.56	2.17	3.99	
<i>Napaeus boucheti</i> n. sp. (holotipo)										
	18.16	8.21	11.62	7.83	6.02					
<i>Napaeus boucheti</i> n. sp.										
M	19.13	8.63	11.88	7.93	6.07					
m	16.78	7.77	10.79	6.87	5.52					
X	18.32	8.19	11.32	7.62	5.79	0.45	0.62	0.42	0.71	16
CV	2.41	2.60	1.97	2.86	2.53	2.78	1.97	1.77	3.11	
APARATO REPRODUCTOR										
	p	e	ap	v	o	cgg	gg	n		
<i>Napaeus baeticatus</i>										
M	7.52	15.87	25.24	4.00	9.66	11.72	4.52			
m	4.22	3.97	15.08	2.52	4.41	9.39	1.87			
X	5.18	10.15	22.26	3.32	7.32	10.50	3.70			5
CV	18.09	34.60	12.91	15.03	24.08	8.63	19.82			

	p	e	ap	v	o	egg	gg	n
<i>Napaesus tenoensis</i> n. sp.								
M	7.63	15.49	32.88	8.75	6.29	17.69	5.06	
m	4.10	10.42	24.09	2.30	4.26	9.75	1.80	
X	5.57	13.02	29.49	4.41	5.43	13.56	4.10	6
CV	17.69	12.34	7.92	35.93	10.79	14.54	20.07	
<i>Napaesus boucheti</i> n. sp.								
M	5.93	10.23	52.35	5.45	8.05	13.95	2.75	
m	5.01	5.22	32.94	3.42	4.34	8.79	1.89	
X	5.33	6.98	40.68	4.17	5.78	11.41	2.23	5
CV	6.08	20.39	13.76	16.45	21.20	16.27	9.36	

CONCHA : **A** : altura ; **B** : diámetro de la última vuelta ; **C** : altura de la última vuelta ; **D** : altura de la abertura ; **E** : anchura de la abertura.

APARATO REPRODUCTOR : **ap** : apéndice del pene ; **egg** : conducto de la glándula gametofítica ; **e** : epifalo ; **gg** : glándula gametofítica ; **o** : oviducto libre ; **p** : pene ; **v** : vagina.

VALORES : **M** : valor máximo ; **m** : valor mínimo ; **X** : valor medio ; **CV** : coeficiente de variación de Pearson (en %) ; **n** : número de ejemplares medidos.

TABLA 2. — Comparación entre las especies del grupo de *Napaesus baeticatus* con respecto al número y características de los pliegues del interior del pene y del conducto de la glándula gametofítica.

ESPECIE	PENE	GLÁNDULA GAMETOÍTICA
<i>N. baeticatus</i>	1 fino ventral	3 gruesos
	2 gruesos laterales	6 finos
	2 finos dorsales	
<i>N. tenoensis</i>	2 laminares ventrales	6 laminares
	2 gruesos laterales	
	2 laminares dorsales	
<i>N. boucheti</i>	2 laminares ventrales	8 laminares
	2 gruesos laterales, lisos	
	2 laminares dorsales	

longitudinalmente hasta la zona media, donde se encuentra un denticulo fuerte y puntiagudo, en forma de espolón, curvado hacia el extremo anterior (= el primero que se introduce en el otro individuo durante el acoplamiento); la zona anterior es casi cilíndrica, adelgazando hasta terminar en una punta redondeada.

***Napaeus (Napaeus) tenoensis* Henríquez, n. sp.**

(Tablas 1 y 2; figs. 1, 7, 15, 16, 20)

1878 — *Bulimus baeticatus*; WOLLASTON, Test. atl. : 434-435 [partim, loc. : « Barranco de Majuelo, near Garachico »].

MATERIAL TIPO : *Holotipo* : Recolectado por Miguel IBÁÑEZ, Manuel J. VALIDO y Fátima C. HENRÍQUEZ el día 15-12-1987 en Tamargo (Tenerife ; U.T.M. : 28RCS1438), a 200 m de altitud. Está depositado en AIT. — *Paratipos* : 33 ejemplares (de los que 16 estaban vivos y el resto son conchas vacías, una de ellas fragmentada), recolectados entre los días 31-10-1983 y 10-04-1990, en Teno, Masca, Tamargo, El Palmar, Altos de Teno y Garachico. Se encuentran depositados en : MNHN (dos paratipos), NMW (1992.072.04/1), NHM (1992153/1), CHB (un paratipo), TFCM (MT120/1) y AIT. Además, consideramos como paratipos de esta especie a una concha (CHB) de la Punta de Teno y un ejemplar en alcohol (CGD) del Barranco de Masca.

LOCALIDAD TÍPICA : Tamargo (península de Teno, Noroeste de Tenerife).

ETIMOLOGÍA : El nombre específico deriva del lugar donde fue recolectada por primera vez, situado en las laderas del macizo de Teno.

HÁBITAT Y DISTRIBUCIÓN (fig. 1) : Endémica de Tenerife. Se ha recolectado entre 40 y 800 m de altitud, en el piso infracanario y en las dos macroseries del termocanario, debajo de grandes piedras, teniendo la concha camuflada al estar cubierta de barro.

DIAGNOSIS : *Napaeus (Napaeus)* de tamaño grande, con la concha obesa, cónico-ovalada ; aparato reproductor con la porción distal del pene provista internamente de seis pliegues longitudinales arrosariados, dos laminares ventrales, dos gruesos laterales y dos laminares dorsales. Conducto de la glándula gametofítica con seis pliegues longitudinales laminares.

DESCRIPCIÓN

Especie de tamaño grande ; el animal tiene el cuerpo de color gris claro, parcialmente cubierto de manchas de color gris oscuro, casi negro. La concha es obesa, cónico-ovalada, con 6 a 6½ vueltas de espira. La protoconcha es lisa y tiene 1½ vueltas de espira, quedando perfectamente marcado el comienzo de la teloconcha por la aparición brusca de su ornamentación (fig. 15). La abertura es larga y ancha, con una callosidad entre los bordes del peristoma y un pequeño nódulo cerca de la unión de la zona parietal con la palatal, que aparece en los ejemplares más viejos. El color es marrón, siendo las cuatro primeras vueltas algo más oscuras que el resto. La ornamentación se caracteriza por una costulación radial oblicua muy desarrollada que, siendo más o menos regular en las primeras vueltas pasa a tener, en la quinta y sexta, costulaciones laminares bastante fuertes, sinuosas y onduladas irregularmente, algunas de las cuales se interrumpen y otras se bifurcan sin orden. Superpuesta

a esta ornamentación hay otra, formada por laminillas mucho más finas y densas, paralelas a las anteriores.

El collar del manto sólo presenta los lóbulos pneumostomales, siendo el subpneumostomal más del doble de largo que el suprapneumostomal. La mandíbula es aulacognata, con los extremos casi lisos y numerosas estrias (más de 60). La rádula tiene la siguiente fórmula : (C + 10-14L + 19-25M) × 120-130, y su morfología es similar a la de la especie tipo.

Aparato reproductor : Externamente es similar al de *N. baeticatus*, diferenciándose de él por las siguientes características : La porción distal del pene está provista en su interior de seis pliegues longitudinales, dos laterales gruesos, arrosariados, y cuatro laminares, de los que dos están situados en posición ventral y los otros dos en posición dorsal con respecto a los gruesos. El apéndice peneano es muy largo ; el músculo retractor se fusiona con el del pene un poco antes de insertarse en la pared ventral del pulmón. La vagina es menor que el pene. En el conducto de la glándula gametolítica hay seis pliegues longitudinales muy finos, laminares.

Se han encontrado ejemplares con dos espermatozoides en el conducto de la glándula gametolítica, que son del mismo tipo que el de *N. baeticatus*.

***Napaeus (Napaeus) boucheti* Alonso e Ibáñez, n. sp.**

(Tablas 1 y 2 ; figs. 2, 8, 17, 18, 21)

1937 — *Ena obesata* var. *interpunctatus* ; ODHNER, *Proceed. malac. Soc. London*, 22 : 359 [Cuaternario].

1985 — *Napaeus obesatus* ; GROH, *Bonn. zool. Beitr.*, 36 (3/4) : 396 [partim].

MATERIAL TIPO : *Holotipo* : Recolectado por C. Elena PONTE-LIRA, Manuel J. VALIDO y Fátima C. HENRIQUEZ el día 18-02-1989 en Llano del Lance (La Palma ; U.T.M. : 28RBS1183), a una altitud de 1000 m. Está depositado en AIT. — *Paratipos* : 48 ejemplares (de los que 20 estaban vivos, 5 son juveniles y el resto conchas vacías) recolectados entre los días 8-01-1988 y 18-02-1989, en la Caldera de Taburiente, Lomo del Caballo, Barranco de Izcagua, Barranco de la Transa, Las Moraditas y Llano del Lance. Se encuentran depositados en : MNHN (dos paratipos), CHB (tres paratipos), CGD (ocho paratipos), TFMC (MT126/1) y AIT. Además, consideramos como paratipos de esta especie a dos conchas (NHM 1907.8.31.792-3) de « La Palma » ; una (SMF) de Fuencahiente (La Palma) ; tres (CHB) del Lomo del Caballo ; dos ejemplares en alcohol (CGD), de la Finca de Crisa y ocho conchas (CGD), una rota, del Barranco de Izcagua, una del Barranco de la Transa, una de Las Moraditas y cinco (tres juveniles) de la entrada a la Caldera de Taburiente.

LOCALIDAD TÍPICA : Llano del Lance (Noroeste de La Palma).

ETIMOLOGÍA : El nombre específico deriva del apellido del Dr. Philippe BOUCHET, a quien está dedicada esta especie en reconocimiento por sus aportaciones a la Malacología.

HÁBITAT Y DISTRIBUCIÓN (fig. 2) : Endémica de La Palma. Se distribuye en las zonas altas del Noroeste de la isla, entre 700 y 1200 m de altitud, en la macroserie termocanaria semiárido-seca y en la macroserie mesocanaria seca del pino canario ; está ligada preferentemente a zonas de pinar.

DIAGNOSIS : *Napaeus (Napaeus)* de tamaño grande, con la concha obesa, cónico-ovalada ; aparato reproductor con un apéndice peneano muy largo. Porción distal del pene provista internamente de seis pliegues longitudinales lisos, dos laminares ventrales, dos gruesos laterales y dos laminares dorsales. Conducto de la glándula gametolítica con ocho pliegues longitudinales finos.

DESCRIPCION

Especie de tamaño grande ; el animal tiene el cuerpo de color muy oscuro, casi negro. La concha es obesa, cónico-ovalada, con $6 \frac{1}{4}$ a $6 \frac{1}{2}$ vueltas de espira convexas. La protoconcha es lisa y tiene entre $1 \frac{1}{2}$ y 2 vueltas de espira. La abertura es larga y muy ancha, con una pequeña callosidad entre los bordes del peristoma y un nódulo cerca de la intersección de las zonas parietal y palatal, que se desarrolla en los ejemplares más viejos. El color es marrón uniforme. La ornamentación se caracteriza por tener una costulación laminar radial oblicua fuerte. Las laminillas son paralelas entre sí en la segunda y tercera vueltas, mientras que en las siguientes son más irregulares, estando generalmente onduladas.

El collar del manto sólo presenta los lóbulos pneumostomales, siendo el subpneumostomal muy alargado, mientras que el suprapneumostomal apenas está esbozado. La rádula tiene la siguiente fórmula : $(C + 9L + 21M) \times 120$, y su morfología es similar a la de la *N. baeticatus*.

Aparato reproductor : Externamente es similar al de *N. baeticatus*, diferenciándose de él por las siguientes características : La porción distal del pene está provista en su interior de seis pliegues longitudinales lisos, dos gruesos laterales y cuatro laminares, de los que dos están situados en posición ventral y los otros dos en posición dorsal. El apéndice peneano es muy largo y en él se inserta un músculo retractor del mismo tipo que en *N. baeticatus*. La vagina es algo menor que el pene. En el conducto de la glándula gametolítica hay ocho pliegues longitudinales finos. No se ha encontrado el espermátforo de esta especie.

OBSERVACIONES

Aunque tiene cierta variabilidad (que ya fue señalada por MOUSSON, 1872), la concha de *N. baeticatus* es más cónica que la de las otras dos especies ; en cuanto a la ornamentación, es similar en las tres, aunque está más desarrollada en *N. tenoensis* n. sp. y menos en *N. boucheti* n. sp.

Las principales diferencias entre ellas están a nivel de la anatomía interna de la porción distal del pene y del conducto de la glándula gametolítica, donde varía claramente de una especie a otra la forma, el número y (o) el grosor de los pliegues longitudinales (figs. 19-21 ; tabl. 2). Además, es destacable la enorme longitud que alcanza el apéndice peneano en *N. boucheti* n. sp., aproximadamente el doble de largo que el de *N. baeticatus*, siendo el de *N. tenoensis*, n. sp. intermedio entre ambos.

Es posible que *N. baeticatus* y *N. tenoensis*, n. sp. hayan tenido un antecesor común, y que sean el resultado de la disjunción del área ocupada por la especie ancestral. Pero esto es poco probable, ya que no hay datos de discontinuidad ambiental duradera entre ambas zonas que justifiquen esta hipótesis, siendo más probable que hayan tenido un origen independiente, ya que sus principales áreas de distribución actual se corresponden, precisamente, con las dos zonas más antiguas y alejadas entre sí de la isla (los macizos montañosos de Anaga y de Teno).

Agradecimientos

Deseamos expresar nuestro agradecimiento a Simon TILLIER (MNHN), Yves FINET (MHNG), Fred NAGGS (NHM), Rüdiger BIELER (DMNH; actualmente en FMNH), Alan SOLEM (†) (FMNH), Trudi MEIER (ZMZ), Alison TREW (NMW), Edmund GITTENBERGER (NNM), Margret GOSTELI (NMB), Ronald JANSSEN (SMF), Klaus GROH (CGD), Rainer HUTTERER (CHB) y Juan J. BACALLADO (TFMC), por el envío del material de sus museos o de sus colecciones privadas y a Elena PONTE-LIRA y Manuel J. VALIDO por su ayuda en la recolección del material.

Abreviaturas de las instituciones científicas

AIT : Colección Alonso-Ibáñez, Departamento de Biología Animal, Universidad de La Laguna, Tenerife.
CGD : Colección privada de K. GROH, Darmstadt.
CHB : Colección privada de R. HUTTERER, Bonn.
DMNH : Delaware Museum of Natural History, Greenville.
FMNH : Field Museum of Natural History, Chicago.
MHNG : Muséum d'Histoire Naturelle, Genève.
MNHN : Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris.
NHM : British Museum (Natural History), London.
NMB : Naturhistorisches Museum, Bern.
NMW : National Museum of Wales, Cardiff.
NNM : Nationaal Natuurhistorisch Museum, Leiden.
SMF : Natur-Museum Senckenberg, Frankfurt/Main.
TFMC : Museo de Ciencias Naturales de Tenerife, Santa Cruz de Tenerife.
ZMZ : Zoologisches Museum der Universität, Zürich.

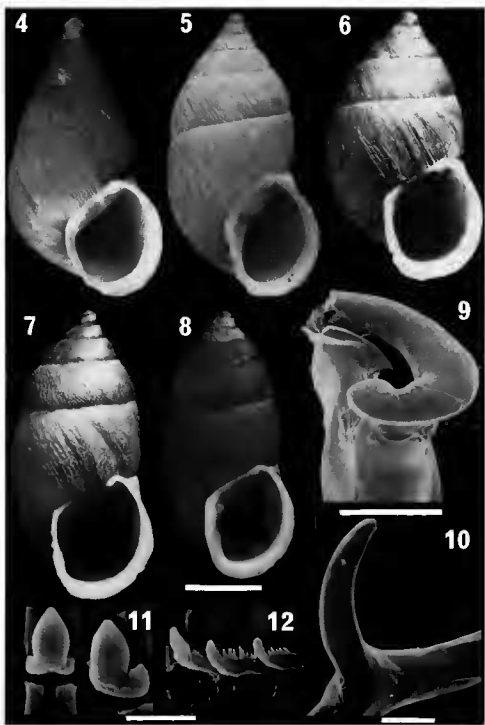
LITERATURA CITADA

- ALBERS, J. C., 1850. — Die Heliceen, nach natürlicher Verwandtschaft. Berlin, 262 p.
- BOETTGER, O., 1908. — Liste der Mollusken aus einem Sande im Barranco von Tegina auf Tenerife (Canaren). *Z. Dtsch. geol. Ges.*, **60** (8/10) : 246-249.
- FÉRUSAC, J. B. DE, 1821. — Tableaux systématiques des animaux mollusques, classés en familles naturelles, dans lesquels on a établi la concordance de tous les systèmes; suivis d'un Prodrôme général pour tous les mollusques terrestres ou fluviatiles, vivants ou fossiles. Paris, 110 p.
- GRAY, J. E., 1854. — List of the shells of the Canaries in the collection of the British Museum, collected by MM. Webb and Berthelot. Described and figured by Prof. Alcide d'Orbigny in the « Histoire naturelle des Iles Canaries ». London, 32p.
- GROH, K., 1985. — Landschnecken aus quartären Wirbeltierfundstellen der Kanarischen Inseln (Gastropoda). *Bonn. zool. Beitr.*, **36** (3/4) : 395-415.
- HENRIQUEZ, F., M. IBAÑEZ y M. R. ALONSO, 1993. — Revision of the genus *Napaeus* Albers, 1850 (Gastropoda Pulmonata : Enidae). The problem of *Napaeus (Napaeinus) nanodes* (Shuttleworth, 1852) and description of five new species from its conchological group. *J. Moll. Stud.*, **59** (2) : 149-165.
- HESSE, P., 1933. — Zur Anatomie und Systematik der Familie Enidae. *Arch. Naturgesch.*, N. F., **2** (2) : 145-224.
- KOBELT, W., y O. von MÖLLENDORFF, 1903. — Catalog der Familie Buliminidae. *NachrBl. Dtsch. malakozool. Ges.*, **35** : 36-60, 65-71.
- KRAUSE, A., 1895. — Landschnecken von Tenerifa. *NachrBl. Dtsch. malakozool. Ges.*, **27** : 20-29.

- LA ROCHE, F., y J. BARQUIN (*en prensa*). — A computing method for distribution mapping. *Bol. Mus. munic. Funchal*, suppl. 2.
- MABILLE, J., 1883. — Sur quelques espèces de mollusques terrestres. *Bull. Soc. philomath. Paris*, (7), 7 : 39-53.
- 1884a. — Matériaux pour une faune malacologique des Iles Canaries. I. *Nouv. Arch. Mus. Hist. nat.*, (2), 7 : 201-284, pls. 15-18.
- 1884b. — Matériaux pour une faune malacologique des Iles Canaries. II. *Nouv. Arch. Mus. Hist. nat.*, (2), 18 : 17-182.
- MÖLLENDORFF, O. VON, 1901. — Binnen-Mollusken aus Westchina und Zentralasien, II. *Annu. Mus. Zool. Acad. imp. Sci., St. Pétersbourg*, 6 : 299-412, pls. 12-17.
- MOUSSON, A., 1872. — Révision de la faune malacologique des Canaries. *N. Denkschr. allg. schweiz. Ges. ges. Naturwiss.*, 25 : 1-176, 6 pls.
- ODHNER, N. H., 1931. — Beiträge zur Malakozoologie der Kanarischen Inseln. Lamellibranchien, Cephalopoden, Gastropoden. *Ark. Zool.*, 23 A (14) : 1-116.
- 1937. — Little-known Land Mollusca from Madeira and La Palma (Canary Islands). *Proceed. malac. Soc. Lond.*, 22 (6) : 353-364.
- ORBIGNY, A D', 1839. — Mollusques, Echinodermes, Foraminifères et Polypiers recueillis aux Iles Canaries par MM. Webb et Berthelot, In : P.B. WEBB Y S. BERTHELOT, Histoire naturelle des Iles Canaries. Paris, 2 (2) : 152 p., 14 pls.
- PREIFFER, L., 1848-1877. — Monographia Helicorum viventium sistens descriptiones systematicas et criticas omnium huius familiae generum et specierum hodie cognitarum, 2 : 594 p. (1848); 3 : 711 p. (1853); 8 : 729 p. (1877).
- REEVE, L. A., 1849. — Monograph of the genus *Bulimus*. In : *Conchologia Iconica* : or, illustrations of the shells of molluscous animals. London, Vol. 5, pls. 1-89.
- SHUTTLEWORTH, R. J., 1975. — In : W. BACKHUYS [edit.], *Tabulae ineditae Molluscorum Insularum Canariensium*, Krefeld, 43 p., 8 pls.
- STURANY, R., y A. J. WAGNER, 1914. — Über schalentragende Landmollusken aus Albanien und Nachbargebieten. *Denkschr. Kais. Akad. Wiss. Wien*, Math. nat. Kl. 91 : 120 p., 18 pls.
- THELE, J. 1931. — Handbuch der systematischen Weichtierkunde, 1 : 1-778 [reprint A. Asher and Co., Amsterdam, 1963].
- WAGNER, A., 1927. — Studien zur Molluskenfauna der Balkanhalbinsel mit besonderer Berücksichtigung Bulgariens und Thraziens, nebst monographischer Bearbeitung einzelner Gruppen. *Ann. zool. Mus. pol. Hist. nat.*, (6), 4 : 263-399, pl. 10-23.
- WEBB, P. B., y BERTHELOT, T. S., 1833. — Synopsis molluscorum terrestrium et fluviatilium quas in itineribus per insulas Canarias, observarunt. *Annls. Sci. nat.*, 28 : 307-326.
- WOLLASTON, T. V., 1878. — Testacea atlantica or the land and freshwater shells of the Azores, Madeiras, Salvages, Canaries, Cape Verdes and Saint Helena. London, 588 p.
- ZILCH, A., 1959. — Gastropoda Euthyneura. *Handb. Paläozool.*, Berlin, 6 (1) : 1-200, fig. 1-701.

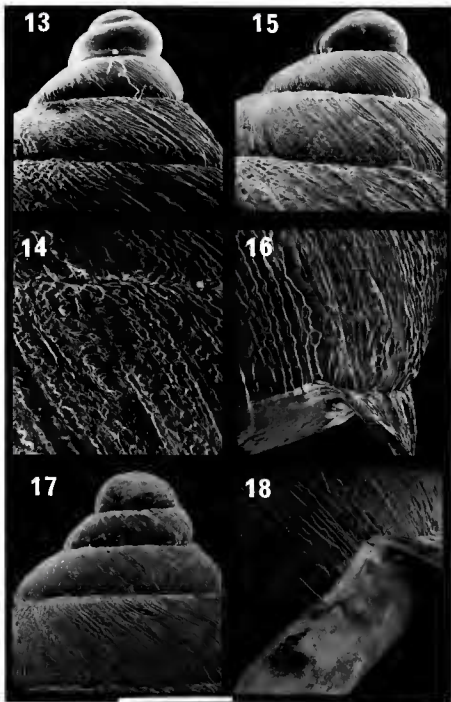
LAM. II — 4-6 : *Napaeus baeticatus* (Férussac) (4, lectotipo de *Bulimus baeticatus* Férussac (MNHN); 5, lectotipo de *B. halmyris* Mabilie (MNHN); 6, sintipo de *B. subbaeticatus* Mabilie (NMW)). 7 : Holotipo de *N. tenoensis* n. sp. (AIT). 8, Holotipo de *N. baucheti*, n. sp. (AIT). 9-10 : Espermatóforo de un ejemplar de *N. baeticatus* del Barranco de Anosma (Tenerife); UTM : 28RCS8759) (9, extremo posterior, con el orificio de salida de los espermatozoides; 10, espólon (formado en el ciego epifallico)). 11-12 : Rádula de un ejemplar de *N. baeticatus* del Bco. de Anosma (11, diente central y primer diente lateral; 12, últimos dientes marginales).

Escala : 4-8 = 2 cm ; 9-10 = 300 µm ; 11-12 = 20 µm.

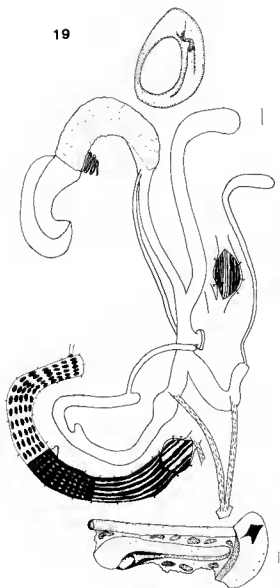


LÁM. II

Lám. III. — Ornamentación de la concha (escala = 2 mm). **13-14** : *Napaeus baeticatus* (Férussac); ejemplar del Bco. de Anosma (Tenerife). **15-16** : *N. tenoensis* n. sp.; paratipo de Tamargo (Teno, Tenerife; UTM : 28RCS1438). **17-18** : *N. boucheti* n. sp.; paratipo de la Caldera de Taburiente (La Palma; UTM : 28RBS1780).



LÁM. III



LÁM IV. — Collar del manto, región paleal y aparato reproductor, con detalles de la anatomía interna de la porción distal del pene y de la base del conducto de la glándula gametolítica (escala = 1 mm). 19 : *Napaeus baeticatus* (Férussac); ejemplar del Bco. de Ijuana (Tenerife; UTM : 28RCS8758). 20 : *N. tenoensis* n. sp.; paratipo de Tamargo (Teno, Tenerife). 21 : *N. boucheti* n. sp.; paratipo de Llano del Lance (La Palma; UTM : 28RBS1183).

20



21

